

Der koreanische Hersteller Waversa versteht sich auf innovatives Streaming. Das gilt auch für den WminiHPA MK2, ein Kopfhörer-/Vorverstärker mit Pfiff.



# Phones per Net

**K**lein aber extra fein. So abgedroschen diese Worte auch klingen mögen, für den Waversa-Streamer treffen sie zu. Das beginnt schon mit dem Gehäuse, das aus einem Aluminiumblock herausgefräst wurde und geradezu einlädt, mal den Deckel abzuschrauben und das Prachtstück näher zu betrachten. Die tolle Fertigungsqualität lässt den HiFi-Enthusiasten in Freude schwelgen, da waren modernste, hoch präzise arbeitende Fräsmaschinen am Werk.

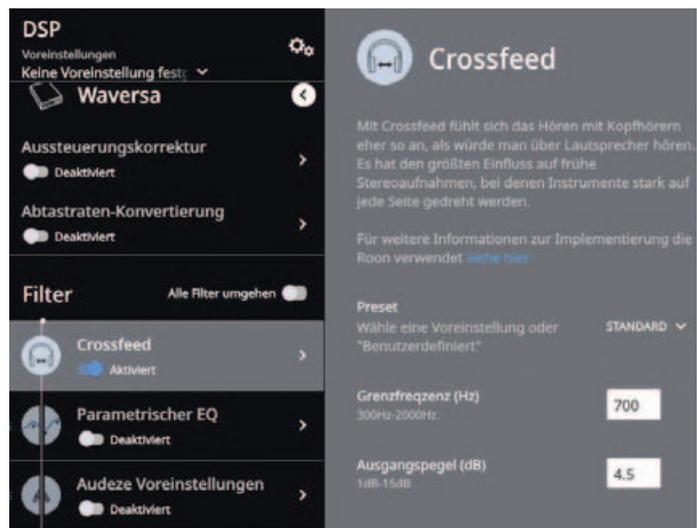
Aber auch die Technik überzeugt. So sitzt im Gehäuse eine Einplatinen-Elektronik, die einen integrierten Verstärker enthält, der Kopfhörer sowie auch Endstufen und Aktivboxen antreiben kann. Die Musik bezieht der WminiHPA MK2 in erster Linie aus dem Netzwerk, darüber hinaus sind optische und koaxiale Digitaleingänge sowie ein USB-Eingang vorhanden.

Ein Steckplatz für microSD-Karten dient nur der Systemverwaltung. Wie das Gerät, wirkt auch der Preis highendig, der beträgt satte 1900 Euro.

Eine seiner Stärken spielt der Waversa mit den vielfältigen Kopfhöreranschlüssen aus. Derer drei finden sich auf der

Frontplatte, asymmetrisch beschaltete Buchsen für große und kleine Klinke. Dazu kommen eine 2,5-mm-Buchse für Kopfhörer mit symmetrischem Anschluss und rückwärtig zweimal XLR, wobei symmetrisch angeschlossene Hörer nicht allzu niederohmig sein sollten.

In die Frontplatte hat Waversa ein dezentes Display eingebettet. Ausgeführt als Punktmatrix mit 9x12 Elementen, zeigt es – gut lesbar – die Lautstärke sowie den Anfangsbuchstaben des gewählten Eingangs an, zum Beispiel „N“ für Netzwerk. In Verbindung mit der mitgelieferten, hochwertigen Apple-Fernbedienung ist so eine rudimentäre Steuerung möglich.



Im Kopfhörerbetrieb unter Nutzung von Roon ist dessen DSP-Funktion Crossfeed interessant, die übertriebene Kanaltrennung reduziert.

**Bedienung über Apps**  
Den vollen Komfort und Musikzugriff gibt's freilich erst per App. Das Standard-Protokoll dafür ist UPnP/DLNA, wofür sich etwa die Apps BubbleUPnP und MConnect eignen. Beide laufen unter Android, Letztere auch unter iOS, erhältlich über die jeweiligen App Stores. Bedienbar ist damit die Wiedergabe von NAS- und per USB angeschlossenen HDD-Inhalten, nicht jedoch die Einstellung der



Die Rückseite enthält Analogausgänge in XLR und Cinch. Dazu gibt es koaxiale, optische und USB-Eingänge. SD ist nur für Service.

Lautstärke aus der Anwendung heraus. Anders als beim Modell WSlim LITE (Test in *stereoplay* 7/2020) hat Waversa bei unserem Testgerät auf die Pegelstellung verzichtet, sodass der Musikliebhaber dafür extra die Fernbedienung nutzen muss. Das schmälert den Komfort.

### Voller Komfort per Roon

Gleich aus mehreren Gründen sind die User des WminiHPA MK2 in Verbindung mit einem Roon-Abo fein raus. Ausgelegt als zertifizierter Roon-Endpunkt stellt der Streamer dann seine sehr feinfühligke Pegelkontrolle auf wundersame Weise zur Verfügung, und zwar nach – üblicherweise ganz einfacher – Anbindung an den Roon Core.

Innerhalb seiner starken DSP-Features – etwa mit dem voll parametrischen Equalizer ohne Phasenverzerrungen – hat

Roon einen Extra-Leckerbissen für den Kopfhörerbetrieb zu bieten. Gemeint ist Crossfeed, was dem jeweils anderen Kanal Anteile hinzumischt und so in wählbarem Frequenzbereich die Kanaltrennung reduziert. Das Ganze ist freilich Geschmackssache und programmabhängig.

**Der WminiHPA MK2 von Waversa ist ein hochkarätiger Kopfhörerverstärker, der beim Streaming mit Roon voll aufdreht.**

Der Zugriff auf Musik-Streaming-Dienste läuft beim WminiHPA MK2 über die Apps. Neben seiner Funktion als Streamer bietet er auch die Nutzung als NAS-Server per UPnP-Protokoll. Als Speicher kann dafür eine USB-Festplatte dienen, zu empfehlen sind die preisgünstigen und sehr leise laufenden 2,5-Zoll-Typen.

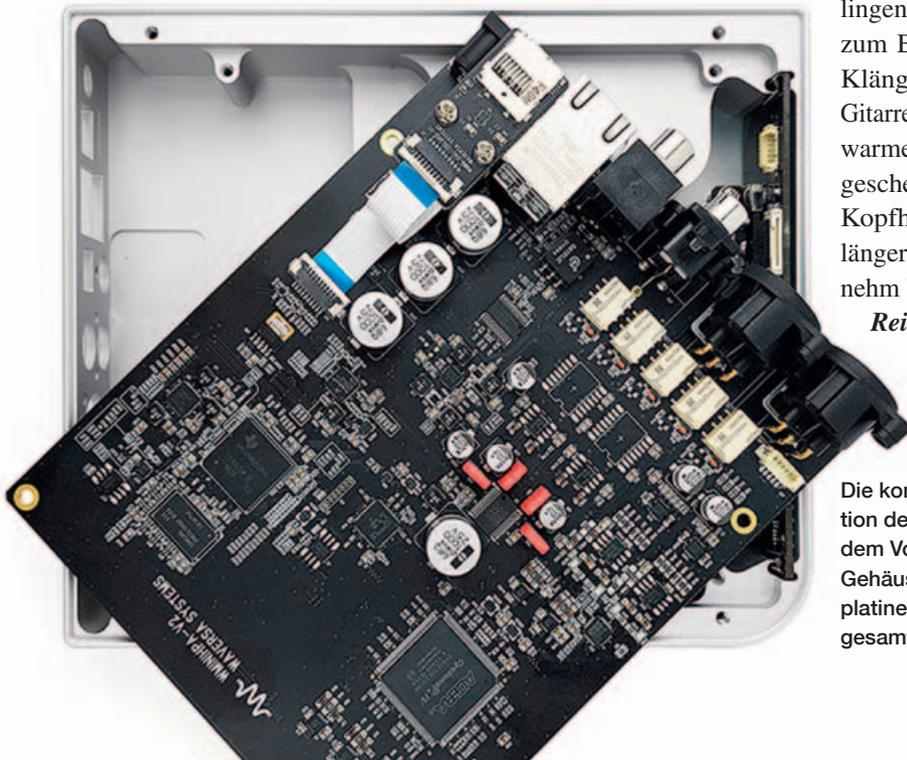
Im Bereich der Signalverarbeitung setzt Waversa auf den WAP-Prozessor (Waversa Systems Audio Processor). Das ist eine weniger leistungsstarke Variante des WPA/X, der im WSlim LITE verbaut ist. Unterschiede liegen in der geringeren Upsampling-Frequenz und in der reduzierten Ausprägung der erzeugten Oberwellen für Röhrenklangsimulation.

Die Takterzeugung erfolgt vorbildlich mit einem Dual-Clock-Modul für 44,1 und 48 kHz, für die D/A-Wandlung ist der ES9018K2M von ESS

zuständig, dessen acht Kanäle für Stereo gekoppelt werden. Als Verstärker arbeitet der TPA 6120A2 von Texas Instruments, ein Spezialchip, der sich als Kopfhörer-Amp etabliert hat.

Klanglich konnte der Waversa mit straffen Bässen und luftigem Präsenzbereich überzeugen. Das Ganze mit genügend Druck – also Vorsicht fürs Gehör! Spielend leicht gelingen mit dem Waversa zum Beispiel Marimba-Klänge oder gezupfte Gitarren, es ergibt sich ein warmes, weiches Klangergeschehen, das auch im Kopfhörerbetrieb über längere Zeiträume angenehm bleibt.

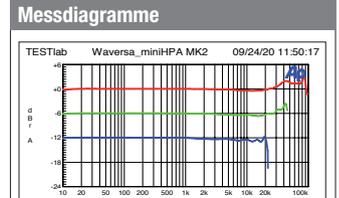
**Reinhard Paprotka** ■



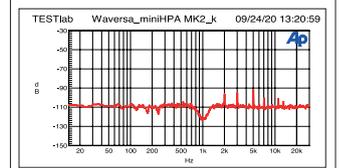
Die kompakte Konstruktion des Waversa: Ein aus dem Vollen gefrästes Gehäuse und ein Einplatinen-Layout für die gesamte Elektronik.

**Waversa**  
**WminiHPA MK2**  
**1900 Euro**  
**Vertrieb:** ATR – Audio Trade  
**Telefon:** 0208 / 88 26 60  
**www.audiotra.de**

Maße (B×H×T): 15 × 4,5 × 18 cm  
 Gewicht: 2 kg



**Frequenzgänge**  
 Bei allen drei Abtastfrequenzen weit hinaufreichend, oben mit geringfügigen Ripplern



**Klirrspektrum**  
 Niedriger Rauschpegel mit erkennbaren beabsichtigten Oberwellen

**Messwerte**

<b>Rauschabstand</b> (A-bew.)	102 dB
<b>Ausgangswiderstand</b>	39 Ω
<b>Ausgangsspannung</b> 32/300 Ω	2,6/5,1 V

- Funktionen**
- Übersicht**
- Ausgänge: symm.: 2,5-mm-Klinke, XLR asymm.: Cinch, 3,5mm + 6,35-mm-Klinke
  - Eingänge: dig. opt. + koax, USB B
  - Apple Fernbedienung mitgel., Mini-Display
  - Auflösung PCM USB bis 384 kHz, PCM koaxial/optisch bis 96 kHz, DSD bis 256-fach
- Netzwerk**
- LAN, DLNA-NAS-Server für Nutzung externer USB-Speicher
  - Protokolle: DLNA, Roon, AirPlay, MQA, WNDP (Waversa proprietär)

**Bewertung**

**Fazit:** Klein und fein. Der WminiHPA MK2 hat sich im Test als nützliches Kleinod für den Kopfhörerbetrieb mit Streaming-Funktion erwiesen. Dabei überzeugten der ausgewogene Klang und die hohe Fertigungsqualität des Gehäuses genauso wie die umfangreiche Anschlusssektion für jegliche Art von Kopfhörersteckern. Die Bedienung erfolgt über Apps – mit UPnP leider ohne Pegelinstellung. Das geht über Roon, dann aber perfekt in hoher Auflösung.

<b>Messwerte</b>	<b>Praxis</b>	<b>Wertigkeit</b>
6	7	9

**stereoplay Testurteil**

**Klang** (DSD / 24/96 / 16/44,1) **64/64/63**

**Gesamturteil** **85 Punkte**

**Preis/Leistung** **gut**